This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

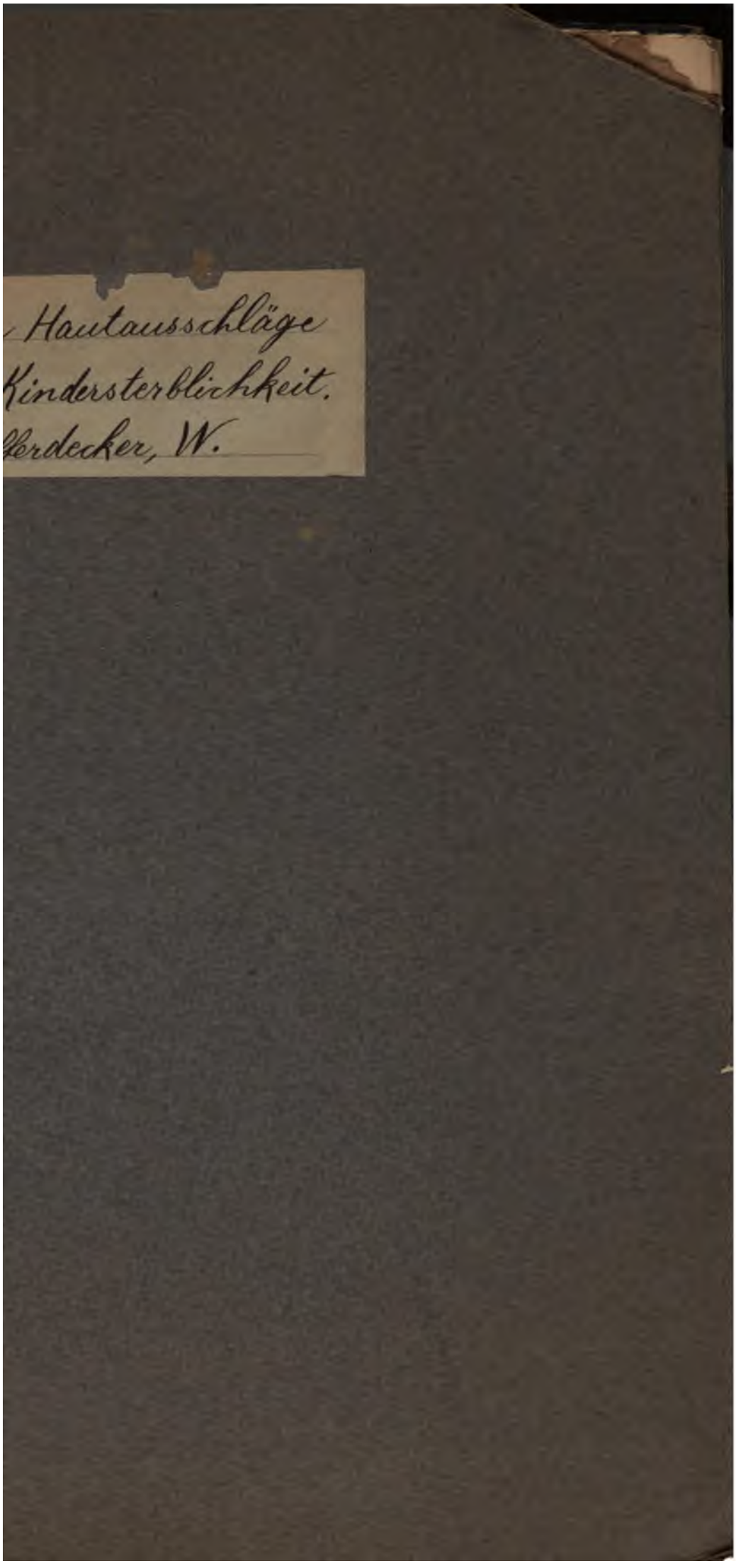
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


Hautausschläge
Kindersterblichkeit.
Herdecker, W.

Geheimen Medicinalrath Professor

Herrn Doctor Georg Hirsch

zur Feier seines

fünfzigjährigen Doctor-Jubiläums

am 17. December 1869

von dem

Verein für wissenschaftliche Heilkunde

zu Königsberg.

Ueber den Einfluss der acuten Hautausschläge auf die Kindersterblichkeit

von

W. Schiefferdecker.

Königsberg.

Bon's Buch- und Musikalien-Handlung

Pfitzer & Heilmann.

1869

LANE LIBRARY

Hochverehrter Herr!

Sie feiern ein Jubelfest, an welchem Viele Glück wünschend sich Ihnen nahen.

Wer so wie Sie durch ein halbes Jahrhundert als Arzt und academischer Lehrer gewirkt, wer die Wissenschaft gefördert und ihr begeisterte Schüler gebildet, wer mit der ganzen Hingebung eines menschenfreundlichen Sinnes Unzähligen Hilfe und Trost gewährt hat, dem schlagen viele Herzen warm und theilnehmend entgegen. Die Stadt Königsberg, welche der Schauplatz Ihrer segensreichen Thätigkeit ist, feiert den Jubeltag mit Ihnen.

Auch der unterzeichnete Verein, welcher das Glück hat, Sie seit einer Reihe von Jahren als Ehrenmitglied belehrend und fördernd in seiner Mitte zu sehen, welcher in Ihnen den gelehrten und erfahrenen Arzt, den zuverlässigen

61526

und liebenswürdigen Collegen, den freundlichen und unermüdlichen **Förderer** jeder wissenschaftlichen und humanen Thätigkeit verehrt, bringt Ihnen seinen Glückwunsch dar.

Mögen die körperliche Kraft und die geistige Frische, deren Sie sich bisher erfreut haben, noch lange dauern, Ihren Freunden zur Freude, Ihren Schülern zum Vorbilde, Ihren Mitbürgern zum Heil!

Der Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg.

v. Wittich.

Ueber den Einfluss der akuten Hautausschläge auf die Sterblichkeit der Kinder.

Wenn es sich darum handelt, den Werth einer Krankheit als Todesursache oder ihren Einfluss auf die Sterblichkeit einer ganzen Bevölkerung oder einer bestimmten Altersklasse auszudrücken, so hat man sich dazu bisher zweier Verhältnisszahlen bedient. Einmal hat man festgestellt, wieviel Procent der an einem Orte oder in einer Altersklasse gleichzeitig Lebenden jährlich der in Rede stehenden Krankheit erliegen, und sind die auf diese Weise gefundenen Zahlen geeignet, die Häufigkeit resp. Gefährlichkeit der Krankheit an verschiedenen Orten oder in verschiedenen Jahren auszudrücken, doch ersieht man daraus nicht unmittelbar die Bedeutung, welche derselben als Todesursache zukommt. Dieses Verhältniss wird genauer durch Angabe der Procente der Gesammtsterblichkeit ausgedrückt. Dabei muss aber berücksichtigt werden, dass die Grösse dieser Verhältnisszahlen nicht allein von der Häufigkeit der betreffenden Krankheit, sondern ebenso sehr von der durch andere Todesursachen bedingten Höhe der Gesammtsterblichkeit abhängt. Diese Zahlen drücken den Antheil an der Gesammtsterblichkeit für ein Jahr oder einen Ort richtig aus, aber verschiedene Jahre oder Orte lassen sich nicht unmittelbar vergleichen, weil die Wichtigkeit der einen Todesursache verdunkelt werden kann durch die in einem andern Jahre oder an einem andern Orte gleichzeitig herrschenden andern Krankheiten. Bei Mittelwerthen aus einer Reihe von Jahren werden allerdings diese störenden Einflüsse weniger hervortreten, doch sind wiederum für Krankheiten, welche nur in grössern Zwischenräumen epidemisch zu herrschen pflegen, solche Mittelwerthe weniger bezeichnend als die Zahlen der einzelnen Jahre. Beide Verhältnisszahlen, die in Bezug auf die gleichzeitig Lebenden und die in Bezug auf die Gesammtsterblichkeit gefundenen, müssen in Betracht gezogen werden, wenn man ein richtiges Urtheil über die Bedeutung einer Krankheit als Todesursache gewinnen will. Berechnet man für die einzelnen Lebensjahre die Verhältnisszahlen nach beiden Methoden, so erhält man Zahlenreihen, welche unter einander nicht proportional sind, vielmehr sehr von einander abweichen, weil die Gesammtsterblichkeit in den verschiedenen Lebensaltern so ausserordentlich verschieden ist. Jede der beiden Reihen drückt das gesuchte Verhältniss richtig aus, aber jede nach einem andern Maass.

Wenn also hier der Einfluss, welchen die akuten Exantheme (Scharlach, Masern, Pocken) auf die Sterblichkeit der Kinder in verschiedenen Lebensjahren ausübt, gefunden werden soll, so muss das Verhältniss der Todesfälle an diesen Krankheiten sowohl zu der Zahl der gleichzeitig Lebenden als zu der Gesammtsterblichkeit festgestellt werden. Es ist dieser Gegenstand bereits öfter bearbeitet worden, früher von Oesterlen und Marc d'Espine, in neuster Zeit namentlich von Wasserfuhr, Varrentrapp und Passow, doch scheint mir derselbe nicht erschöpft zu sein und sind die gefundenen Resultate nicht so bestimmt formulirt als es wünschenswerth ist.

Das Material, welches dieser kleinen Arbeit zu Grunde liegt, ist die Todtenstatistik von Königsberg aus den letzten zwölf Jahren, mit welcher ich alle diejenigen Beobachtungen aus andern Städten verglichen habe, welche mir zu Gebote standen. Die für ganze Länder oder Provinzen veröffentlichten Beobachtungen sind hier nicht berücksichtigt worden, weil die grossen Städte ganz eigenthümliche Sterblichkeitsverhältnisse haben, die sich mit denen des flachen Landes nicht ohne Weiteres zusammenstellen lassen.

Das Verhältniss der an akuten Hautausschlägen Gestorbenen zu den in den einzelnen Altersklassen Lebenden hat nur für Königsberg berechnet werden können, weil mir für die andern Städte die betreffenden Zahlen nicht in der nöthigen Vollständigkeit vorlagen. Für diese ist daher nur das Verhältniss der in den einzelnen Altersklassen Gestorbenen zur Gesammtsterblichkeit festgestellt worden.

Die Sterblichkeitslisten werden in verschiedenen Orten nach verschiedener Eintheilung der Altersgruppen geführt, so dass die Vergleichung einige Schwierigkeit macht. Für die Bearbeitung der Königsberger Todtenstatistik hatte ich ursprünglich das von Marc d'Espine angenommene Schema zu Grunde gelegt, welches eine gewisse Berechtigung hat. Danach sind unterschieden das erste Lebensjahr als das des Säuglingsalters, das zweite und dritte zusammen als das Alter der Zahnentwicklung, dann folgt das vierte bis zehnte, eilfte bis zwanzigste u. s. w. Da aber diese Eintheilung von allen übrigen abweicht, so habe ich für die letzten sechs Jahre die Sterblichkeit in den fünf ersten Kinderjahren gesondert festgestellt, wodurch eine verschiedene Gruppirung derselben und eine Vergleichung mit andern Städten möglich wird.

Die Berliner Todtenstatistik hat Engel[1]) für die Jahre 1843 bis 1860 bearbeitet und auch die Todesursachen nach einem Schema zusammengestellt, in welchem die ersten fünf Lebensjahre gesondert in Rechnung gebracht, dann fünf- und später zehnjährige Perioden angenommen sind.

Für London[2]) liegen die amtlichen Publikationen für eilf Jahre vor, leider aber ist unter dem Namen „Scharlach“ bis 1860 noch Diphtherie und Cynanche maligna mitbegriffen, so dass für diese Krankheit nur die Jahre 1861 bis 1866 haben benutzt werden können. Das Schema für die Altersklassen ist dem Berliner gleich und kann auch mit Königsberg unmittelbar verglichen werden.

Für Frankfurt a. M.[3]) habe ich die sorgfältig gearbeiteten Todtenlisten aus den Jahren 1853 bis 1864 benutzen können, in welchen nur das erste Lebensjahr besonders gerechnet, im Uebrigen fünfjährige Perioden durchgeführt sind.

Für München[4]) liegen die Todtenlisten aus den Jahren 1862 bis 1869 vor, die Eintheilung der Altersklassen ist ähnlich der Frankfurter.

Für den Canton Genf, in welchem die Stadtbevölkerung überwiegt, besitzen wir das bekannte Werk von Marc d'Espine, welcher die Todesfälle von dreizehn Jahren (1838—49 und 1853—55) registrirte und sich für die Lebensalter derselben Eintheilung bedient, welche für Königsberg angewendet ist.

Die Stuttgarter Todtenlisten, welche in dem Würtembergischen Correspondenzblatt enthalten sind, umfassen vierzehn Jahre und sind in ihnen bloss die Kinder den Erwachsenen gegenübergestellt.

---

[1]) Zeitschrift des Königl. Preuss. stat. Bureaus. 1862.
[2]) Annual Report of the Registrar-general.
[3]) Beiträge zur Statistik der freien Stadt Frankfurt.
[4]) Aerztliches Intelligenzblatt.

Die folgende kleine Tabelle enthält die in Königsberg beobachteten Todesfälle an Scharlach, Masern und Pocken nach Jahren und Monaten geordnet und bildet die Grundlage der ganzen Betrachtung.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.	Summe
1857													
Pocken	1	1	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	7
Masern	—	—	—	—	—	1	13	28	25	28	5	2	102
Scharlach	3	6	4	1	1	—	—	1	1	—	—	—	17
1858													
Pocken	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	3
Masern	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Scharlach	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2
1859													
Pocken	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Masern	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	3
Scharlach	—	—	—	—	—	—	—	—	4	22	16	17	59
1860													
Pocken	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Masern	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	4	8	17
Scharlach	23	14	22	18	20	8	23	15	19	24	46	35	267
1861													
Pocken	—	1	—	—	—	2	—	1	—	1	1	1	7
Masern	8	3	3	—	1	3	—	—	—	1	1	—	20
Scharlach	23	16	11	5	4	4	12	10	16	16	8	7	132
1862													
Pocken	2	2	6	4	3	4	1	—	2	—	1	2	27
Masern	1	7	6	9	5	6	8	6	6	13	15	20	102
Scharlach	4	2	1	—	—	—	—	—	3	6	1	1	18

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Octobr.	Novbr.	Decbr.	Summe
1863													
Pocken	1	2	3	3	4	8	4	8	7	3	3	3	48
Masern	8	1	4	13	4	5	6	3	—	1	—	—	45
Scharlach	1	2	1	2	3	—	4	1	3	4	7	12	40
1864													
Pocken	4	6	7	9	9	5	6	4	3	5	6	4	68
Masern	1	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	5
Scharlach	4	2	13	6	4	5	4	3	5	11	9	4	70
1865													
Pocken	3	1	5	2	4	1	—	1	—	—	—	1	18
Masern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Scharlach	3	6	7	5	1	2	—	1	3	3	3	2	36
1866													
Pocken	—	—	—	1	—	—	—	2	4	8	7	15	37
Masern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Scharlach	2	1	—	1	3	1	1	3	2	—	5	6	25
1867													
Pocken	18	20	19	24	10	11	6	2	—	2	—	—	112
Masern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	8	10
Scharlach	7	12	21	14	18	9	20	41	90	73	51	48	404
1868													
Poken	1	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	1	5
Masern	4	2	4	—	2	5	10	11	3	7	5	4	57
Scharlach	19	7	10	7	8	14	10	19	32	17	19	15	177

Es geht aus ihr hervor, dass von einer Ausschliessung einer Epidemie durch die andere nicht die Rede ist, dass vielmehr gewöhnlich mehre Hautausschläge gleichzeitig epidemisch herrschten und dann wieder einzelne Jahre fast ganz frei waren.

Es ist immer misslich, aus der Zahl der Todesfälle allein die Häufigkeit einer Krankheit zu beurtheilen, und werden die Schlüsse um so unsicherer, je geringer die Mortalität bei derselben ist. Beim Scharlach pflegt die Tödtlichkeit zwischen 3 und 10 % der Erkrankten zu wechseln, über 10 % ist sie nur ausnahmsweise und bei kleinen Epidemien; bei den Masern ist sie noch geringer, 2 bis 5 %, doch kommen hier Ausnahmen vor, denn die grösste Zahl der Todesfälle, welche durch einen Hautausschlag im Laufe dieses Jahrhunderts in Königsberg verursacht worden ist, wurde durch eine Masernepidemie bedingt; es starben nämlich im Jahre 1847 hieselbst 593 Personen an Masern.

Die Masern, welche in den letzten 12 Jahren in Königsberg beobachtet worden sind, waren meist gutartig. Die Mortalität bei den Pocken ist nach Einführung der Vaccination etwa der des Scharlachs gleich. — Bei der geringen und dabei wechselnden Mortalität kann aus den Todtenlisten auch nicht annähernd auf die Zahl der Erkrankten geschlossen werden. Hier sollen aber die akuten Hautausschläge nur als Todesursachen in Betracht kommen, daher genügen die Zahlen der Verstorbenen. —

1. Scharlach.

Der Scharlach ist eine Krankheit, welche in grossen Städten niemals ganz aufhört, aber nur ab und zu eine epidemische Verbreitung gewinnt. Eine der grössten Scharlachepidemien, die jemals in Königsberg geherrscht haben, war die letzte, welche im November 1866 (mit dem Schluss der grossen Choleraepidemie) begann und erst im Juni 1869 ihr Ende erreichte, also 2 Jahre 8 Monate dauerte. Sie war nicht nur sehr verbreitet, sondern auch recht bösartig, denn es erlagen ihr im Ganzen 646 Personen, von welchen 404 allein im Jahre 1867 starben. Gerade diese Epidemie war geeignet, den bedeutenden Einfluss hervortreten zu lassen, welchen der Scharlach zuweilen auf die Gesammtsterblichkeit ausüben kann. Bei Krankheiten, welche nur in grossen Zwischenräumen eine bedeutende Verbreitung erlangen, sind die Mittelwerthe aus vielen Jahren weniger interessant, als die Sterblichkeitsverhältnisse einzelner Jahre, daher sollen hier, so viel es angeht, die einzelnen Epidemien berücksichtigt werden.

In den letzten 12 Jahren sind in Königsberg 1247 Personen an Scharlach gestorben und verhalten sich die Todten in den einzelnen Jahren zu den gleichzeitig Lebenden wie folgt.

Im Jahr	1857	starben	an Scharlach	17,	also auf 1000 Lebende	0.21
„	1858	„	„	2	„	0.02
„	1859	„	„	59	„	0.70
„	1860	„	„	267	„	3.13
„	1861	„	„	132	„	1.51
„	1862	„	„	18	„	0.20
„	1863	„	„	40	„	0.43
„	1864	„	„	70	„	0.74
„	1865	„	„	36	„	0.37
„	1866	„	„	25	„	0.25
„	1867	„	„	404	„	4.06
„	1868	„	„	177	„	1.77

Im Mittel 1.11.

Daraus geht hervor, dass der Scharlach einen nicht unbedeutenden Einfluss auf die Sterblichkeit in Königsberg ausübte. Die Gesammtsterblichkeit beträgt nämlich im Mittel aus den letzten 12 Jahren 36.10 auf 1000 Lebende, es kommen also auf den Scharlach im Mittel 3.07 % der Gesammtsterblichkeit. In der grösseren Epidemie steigert sich dieses Verhältniss natürlich sehr bedeutend und betrug im Jahre 1860 schon 9.47 %, 1867 sogar 11.94 %.

Viel mehr tritt die Wichtigkeit des Scharlachs als Todesursache hervor, wenn man die einzelnen Altersklassen in Betracht zieht. Es starben im Alter von

	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	Summe
0— 1 Jahr	2	—	6	11	4	—	2	5	5	2	18	6	62
1— 3 „	6	—	19	105	33	6	8	22	8	7	110	51	375
3—10 „	6	2	31	144	86	11	30	21	21	14	243	104	713
10—20 „	1	—	3	7	6	1	—	18	2	2	32	14	86
20—30 „	1	—	—	—	2	—	—	2	—	—	1	2	8
über 30 „	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	3
Summe	17	2	59	267	132	18	40	70	36	25	404	177	1247

Hieraus geht schon hervor, dass fast ausschliesslich Kinder am Scharlach gestorben sind, die Vertheilung aber auf die einzelnen Altersklassen wird erst deutlich, wenn man das Verhältniss der Gestorbenen zu den gleichzeitig Lebenden in Rechnung bringt. Es starben nämlich auf 1000 Lebende im Alter von

	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	Mittel
0— 1 Jahr	1.22	—	2.30	4.12	1.47	—	0.69	1.69	1.64	0.64	5.80	1.93	1.82
1— 3 „	1.66	—	4.90	26.85	8.25	1.45	1.88	5.05	1.80	1.53	24.14	11.19	7.55
3—10 „	0.61	0.21	2.98	13.55	7.92	0.98	2.60	1.77	1.72	1.13	19.98	8.40	5.25
10—20 „	0.07	—	0.21	0.48	0.41	0.06	—	1.13	0.12	0.12	1.92	0.84	0.47
20—30 „	0.06	—	—	—	0.11	—	—	1.10	—	—	0.05	0.10	0.03
30— „	—	—	—	—	0.02	—	—	0.65	—	—	—	—	0.006

Was die Mittelwerthe anbetrifft, so erscheinen dieselben schon bedeutend höher als in dem Verhältniss zur Gesammtbevölkerung, besonders tritt aber die Wichtigkeit des Scharlachs in den grössern Epidemien hervor, in welchen von den Kindern im 2. und 3. Lebensjahre bis $2^1/_2\%$ der Lebenden gestorben sind. Im Allgemeinen stellt sich heraus, dass die Kinder im 1. Lebensjahr viel weniger am Scharlach starben, als die von 2 bis 10 Jahr. Indess kommt man zu genauern Resultaten, wenn man die ersten fünf Lebensjahre einzeln in Rechnung bringt, wie es die folgende Tabelle für die letzten sechs Jahre zeigt. Es starben auf 1000 Lebende im Alter von

	1863	1864	1865	1866	1867	1868	Mittel
0— 1 Jahr	0.70	1.69	1.64	0.64	5.80	1.93	2.06
1— 2 „	0.88	3.88	0.83	0.82	21.84	7.00	5.87
2— 3 „	3.03	6.39	2.90	2.34	27.23	16.00	9.65
3— 4 „	5.88	7.80	3.02	0.99	27.79	11.91	9.56
4— 5 „	2.17	3.70	2.06	1.52	30.88	14.18	9.08
0— 5 „	2.31	4.40	2.00	1.20	21.03	9.36	6.71
5—10 „	1.92	2.12	1.34	1.07	15.00	6.20	4.61
10—15 „	—	0.26	0.26	0.25	3.64	1.25	0.94
15— „	—	0.03	—	—	0.05	0.08	0.03

Das dritte, vierte und fünfte Lebensjahr erscheinen hier als die besonders durch den Scharlach gefährdeten und tritt in den verschiedenen Epidemien bald das eine, bald das andere derselben am

meisten hervor und steigt im Jahr 1867 die Sterblichkeit im fünften Lebensjahre bis auf 3% der gleichzeitig Lebenden. Nach dem zehnten Lebensjahr hat der Scharlach nur noch einen sehr geringen Einfluss auf die Sterblichkeit und nach dem 15. Jahre kommen nur ausnahmsweise ganz vereinzelte Scharlachtodesfälle vor.

Was nun das Verhältniss der am Scharlach gestorbenen Personen zu den überhaupt in Königsberg Verstorbenen betrifft, so sind in den Jahren 1857 bis 1868 überhaupt gestorben 39333 Personen [1]), davon am Scharlach 1247, es kamen also auf 1000 überhaupt Gestorbene 31.70, welche dem Scharlach erlegen waren. In den einzelnen Jahren ist das Verhältniss natürlich sehr abweichend von dem Mittel, und bei grossen Epidemien ist der Einfluss, welchen der Scharlach auf die Gesammtsterblichkeit ausübt, ein recht bedeutender. Unter 1000 überhaupt Gestorbenen kamen nämlich

im Jahr	1857	auf den Scharlach	4.42
„	1858	„	0.84
„	1859	„	20.31
„	1860	„	91.12
„	1861	„	45.86
„	1862	„	6.00
„	1863	„	13.20
„	1864	„	23.62
„	1865	„	12.06
„	1866	„	4.76
„	1867	„	119.60
„	1868	„	47.23

Man ersieht daraus, dass in grossen Epidemien der Scharlach 9 bis 12% der Gesammtsterblichkeit bedingen kann und dann als Todesursache in Königsberg mehr ins Gewicht fällt als Typhus, Pneumonie u. s. w. Da derselbe aber ausschliesslich eine Kinderkrankheit ist, so tritt seine Bedeutung erst recht hervor, wenn man die Sterblichkeit in den einzelnen Lebensaltern in Betracht zieht. In den Jahren 1857 bis 1868 betrug die

	Gesammtsterblichkeit.	Sterblichkeit an Scharlach.	Sterblichkeit an Scharlach auf 1000 überhaupt Gestorbene.
0— 1 Jahr	12476	62	4.97
1— 3 „	4830	375	75.57
3—10 „	4057	713	175.74
10—20 „	1143	86	75.24
20—30 „	2477	8	3.28
30— „	14350	3	0.21
Summe	39333	1247	31.70

[1]) Die Todtgeborenen sind hier, wie bei allen folgenden Angaben, nicht zu den Gestorbenen gezählt.

Hier tritt das erste Lebensjahr ganz zurück und die Hauptsterblichkeit fällt auf das dritte bis zehnte Jahr, und zwar mit 17½ % der Gesammtsterblichkeit, dann nehmen die Zahlen in derselben Weise ab, in welcher sie zugenommen hatten. Besonders interessant ist es aber, hier die Sterblichkeit in den einzelnen Kinderjahren nach den verschiedenen Epidemien zu betrachten. Die folgende Tabelle zeigt, wieviel Todesfälle am Scharlach auf 1000 überhaupt Gestorbene vorgekommen s nd.

Jahre.	1863			1864			1865			1866		
	Ueberhaupt Gestorbene	An Scharlach gestorben	auf 1000	Ueberhaupt Gestorbene	An Scharlach gestorben	auf 1000	Ueberhaupt Gestorbene	An Scharlach gestorben	auf 1000	Ueberhaupt Gestorbene	An Scharlach gestorben	auf 1000
0— 1	1045	2	1.91	1054	5	4.74	1131	5	4.42	1250	2	1.60
1— 2	257	2	7.77	211	9	42.65	221	2	9.05	390	2	5.12
2— 3	147	6	40.81	91	13	142.85	94	6	63.83	209	5	23.92
3— 4	115	11	95.48	86	15	174.42	46	4	130.43	163	2	12.27
4— 5	59	4	67.79	57	7	122.80	33	6	121.21	127	3	23.62
0— 5	1623	25	15.40	1499	49	32.68	1525	23	15.01	2139	14	6.54
5—10	160	15	93.75	91	17	186.81	89	11	123.59	318	9	28.40
10—15	33	—	0.00	32	2	62.50	34	2	58.82	111	2	18.01
15—	1213	—	0.00	1342	2	1.49	1460	—	—	2688	—	—

Jahre.	1867			1868			Mittel		
	Ueberhaupt Gestorbene	An Scharlach gestorben	auf 1000	Ueberhaupt Gestorbene	An Scharlach gestorben	auf 1000	Ueberhaupt Gestorbene	An Scharlach gestorben	auf 1000
0— 1	1037	18	17.37	1147	6	5.23	6664	38	5.76
1— 2	271	53	195.57	323	17	52.63	1673	85	50.80
2— 3	157	57	363.05	197	34	172.60	895	121	135.20
3— 4	129	56	434.10	109	24	220.19	648	114	176.00
4— 5	103	61	591.26	83	28	337.35	462	107	231.60
0— 5	1697	245	144.41	1859	109	53.25	10342	465	45.00
5—10	199	126	630.00	174	52	300.00	1031	230	223.08
10—15	67	29	432.84	46	10	217.39	291	45	155.02
15—	1416	4	2.81	1664	6	3.60	9783	12	1.22

Hiernach ist das Alter von fünf bis zehn Jahren dasjenige, in welchem die meisten Todesfälle am Scharlach in Königsberg vorgekommen sind, und zwar im sechsjährigen Mittel 22 bis 23 %, in der Epidemie von 1867 aber 60 bis 63 % der Gesammtsterblichkeit. Ja es stellen sich noch höhere Verhältnisszahlen heraus, wenn man jedes der ersten 15 Lebensjahre einzeln berechnet, wie in der umstehenden Tabelle für die vier grössern Epidemien geschehen ist.

Es zeigt im Jahr 1867 das neunte Lebensjahr die höchste Sterblichkeit am Scharlach, nämlich 72 % der Gesammtsterblichkeit, auch das 11., 12. und 13. Jahr haben eine hohe Sterblichkeit an Scharlach, jedoch nur, weil in ihnen die Gesammtsterblichkeit sehr gering ist.

Jahre	1864			1865			1867			1868		
	Gestorben		Auf 1000 Todesfälle kamen solche an Scharlach	Gestorben		Auf 1000 Todesfälle kamen solche an Scharlach	Gestorben		Auf 1000 Todesfälle kamen solche an Scharlach	Gestorben		Auf 1000 Todesfälle kamen solche an Scharlach.
	überhaupt	an Scharlach		überhaupt	an Scharlach		überhaupt	an Scharlach		überhaupt	an Scharlach	
0— 1	1054	5	4.74	1131	5	4.42	1037	18	17.37	1147	6	5.23
1— 2	211	9	42.65	221	2	9.05	271	53	195.57	323	17	52.63
2— 3	91	13	142.85	94	6	63.83	157	57	363.05	197	34	172.60
3— 4	86	15	174.42	46	6	130.43	129	56	434.10	109	24	220.19
4— 5	57	7	122.80	33	4	121.21	103	61	591.26	83	28	337.35
5— 6	31	4	129.03	27	3	111.11	55	36	654.54	62	20	322.58
6— 7	26	5	192.30	14	1	71.43	53	32	633.77	46	13	282.61
7— 8	12	5	416.66	23	3	130.43	42	24	571.43	30	11	366.66
8— 9	15	1	66.66	16	4	250.00	25	18	720.00	21	5	238.10
9—10	7	2	285.71	9	—	—	24	16	640.00	15	3	200.00
10—11	7	—	—	8	1	125.00	21	11	523.80	15	5	333.33
11—12	5	1	200.00	3	1	333.33	17	9	529.41	8	2	250.00
12—13	11	1	90.90	7	—	—	15	6	400.00	12	2	166.66
13—14	6	—	—	6	—	—	8	2	250.00	7	1	142.86
14—15	3	—	—	10	—	—	6	1	166.66	4	—	—

Wenden wir uns nun zur Vergleichung der Verhältnisse von Königsberg mit denen anderer Städte, so ergiebt sich zuvörderst für die Häufigkeit des Scharlachs in verschiedenen Jahren Folgendes.

In Berlin kamen Todesfälle an Scharlach vor im Jahr

1843	86,	auf 1000 überhaupt Gestorbene	10.25
1844	66	„	7.58
1845	53	„	6.17
1846	67	„	7.27
1847	83	„	8.53
1848	94	„	8.16
1849	120	„	9.23
1850	137	„	13.07
1851	187	„	19.00
1852	422	„	38.44
1853	137	„	11.57
1854	245	„	23.80
1855	199	„	16.15
1856	363	„	33.51
1857	134	„	10.60
1858	38	„	3.20
1859	24	„	1.96
1860	48	„	4.31

im Mittel 12.92.

In London starben an Scharlach im Jahr

1861	2381,	auf 1000 überhaupt Gestorbene	36.48
1862	3492	„	51.83
1863	4955	„	69.73
1864	3244	„	41.46
1865	2179	„	29.63
1866	1892	„	23.51

im Mittel 42.10.

In Frankfurt a. M. starben an Scharlach im Jahr

1853	2,	auf 1000 überhaupt Gestorbene	1.71
1854	1	„	0.84
1855	1	„	0.80
1856	13	„	10.77
1857	18	„	13.30
1858	3	„	2.14
1859	3	„	2.33
1860	2	„	1.61
1861	36	„	25.64
1862	155	„	103.20
1863	29	„	20.68
1864	—	„	—

im Mittel 17.29.

In München kamen Todesfälle an Scharlach vor im Jahr

1862	55,	auf 1000 überhaupt Gestorbene	12.02
1863	20	„	3.93
1864	8	„	1.42
1865	6	„	1.00
1866	22	„	3.86
1867	47	„	9.21
1868	81	„	14.58

im Mittel 6.34.

In Stuttgart starben an Scharlach im Jahr

1853	65,	auf 1000 überhaupt Gestorbene	66.19
1854	15	„	15.32
1855	11	„	11.79
1856	138	„	109.27
1857	15	„	14.41
1858	2	„	1.82
1859	1	„	0.93
1860	2	„	2.28
1861	—	„	—
1862	119	„	100.76

1863	63,	auf 1000 überhaupt Gestorbene	49.03
1864	4	„	2.90
1865	6	„	3.56
1866	4	„	2.56
1867	7	„	4.82

im Mittel 33.73.

Im Canton Genf starben in 13 Jahren 83 Personen an Scharlach, also auf 1000 überhaupt Gestorbene im Mittel 4.92.

Stellt man die Mittelwerthe aus den verschiedenen Städten zusammen, so ergiebt sich folgendes Verhältniss. Es kamen auf 1000 überhaupt Gestorbene

in London (6 Jahre)	an Scharlach Gestorbene	42.10
„ Königsberg (12 J.)	„	31.70
„ Stuttgart (15 J.)	„	23.73
„ Frankfurt (12 J.)	„	17.29
„ Berlin (18 J.)	„	12.92
„ München (7 J.)	„	6.34
„ Genf (13 J.)	„	4.92

Im Mittel hat also London die grösste Sterblichkeit an Scharlach gehabt, dann folgt Königsberg. Wenn man aber die Maxima zusammenstellt, so ergiebt sich folgende Reihenfolge.

Königsberg (1867)	119.60
Stuttgart (1856)	109.27
Frankfurt (1862)	103.20
London (1863)	69.73
Berlin (1852)	38.44
München (1868)	14.38

Danach ist die letzte Scharlachepidemie in Königsberg die grösste gewesen, welche in den hier besprochenen Städten vorgekommen ist, Stuttgart und Frankfurt werden nicht oft, aber von grossen Epidemien heimgesucht, während London ununterbrochen von der Krankheit zu leiden hat, ohne dass sich dieselbe zu grossen Epidemien steigert. Allerdings liegen für London nur sechs Beobachtungsjahre vor und es könnte sein, dass vorher schon grössere Epidemien vorgekommen seien, wenn man aber die Tabelle betrachtet, welche im Jahrgang 1868 des Annual Report of the Reg.-Gen. über den Scharlach in England aufgestellt ist, so wird obige Vermuthung direct widerlegt. Die Tabelle umfasst die Jahre 1852 bis 1866 und sind in den ersten sieben Jahren Diphtherie und Cynanche maligna, in den beiden darauf folgenden nur die letztere Krankheit mit zum Scharlach gerechnet worden, so dass die Zahlen sicher zu gross sind. Dennoch sind die angegebenen Summen der in London an Scharlach gestorbenen Personen alle bedeutend kleiner als die des Jahres 1863, welche oben als die grösste angeführt ist. — Es ist ein allgemeiner Erfahrungssatz, dass grosse Städte von epidemischen Krankheiten verhältnissmässig weniger leiden als kleine, und dem entsprechend sehen wir in der obigen Reihe London, Berlin und München mit den niedrigsten Verhältnisszahlen am Ende stehen, dagegen ist im Mittel die Sterblichkeit an Scharlach am grössten in London, während Berlin und München auch die niedrigsten Mittelzahlen zeigen.

Was die Vertheilung der Todesfälle nach den verschiedenen Lebensaltern betrifft, so lässt sich zuvörderst feststellen, dass der Scharlach überall eine Kinderkrankheit ist, obgleich die Verhältnisse in den verschiedenen Städten nicht ganz gleich sind. Es starben auf 1000 überhaupt Gestorbene an Scharlach

in London	unter 15 Jahr	80.80,	über 15 Jahr	3.67
„ Königsberg	„	63.44	„	1.22
„ Frankfurt	„	51.37	„	1.06
„ Stuttgart	„	46.35	„	1.56
„ Berlin	„	24.77	„	0.77
„ Genf	unter 20 Jahr	15.05	über 20 Jahr	0.60
„ München	„	10.16	„	0.37

Wenn man die Sterblichkeit in den einzelnen Jahren des kindlichen Alters besonders in Betracht zieht, so ist es interessant, wenigstens für London, die sechs Jahre einzeln zu berechnen, damit sie mit Königsberger Verhältnissen unmittelbar verglichen werden können. Die folgende Tabelle enthält für jedes Jahr in der ersten Reihe die Zahl der Todesfälle an Scharlach, in der zweiten ihr Verhältniss zu 1000 überhaupt Gestorbenen.

Jahre	1861		1862		1863		1864		1865		1866	
0— 1	143	9.48	194	13.89	272	17.61	187	10.80	124	6.78	127	6.77
1— 2	331	46.58	516	74.60	665	90.06	429	55.20	319	45.95	305	37.99
2— 3	389	111.14	594	155.05	848	211.52	562	143.11	369	113.43	367	90.19
3— 4	400	195.21	575	245.20	761	293.93	535	215.30	360	185.85	311	138.40
4— 5	310	227.94	447	290.00	624	346.47	395	254.67	261	217.68	219	154.34
0— 5	1573	54.00	2326	81.95	3170	101.55	2108	65.81	1436	45.42	1329	38.45
5—10	590	239.44	864	293.28	1329	368.45	849	284.80	558	220.31	422	133.16
10—15	108	98.90	173	155.30	240	178.84	134	112.90	86	73.44	55	40.00
15—	110	3.37	129	3.72	216	6.19	153	4.09	99	2.59	86	2.08
Summe	2381		3492		4955		3244		2179		1892	

Es ergiebt sich daraus, dass die Verhältnisszahlen für die einzelnen Lebensjahre niemals die Höhe erreichen als in Königsberg. Im Jahre 1863 ist eine Sterblichkeit von 37 % für die Altersklasse von 5 bis 10 Jahr die höchste Zahl, welche überhaupt vorkommt, während in Königsberg für dasselbe Alter 63 % beobachtet sind. Stellt man die Mittelwerthe von Königsberg, Berlin und London zusammen, so kommen auf 1000 überhaupt Gestorbene in

Jahre	Königsberg 1863—68	Berlin 1843—60	London 1861—66	Jahre	Königsberg 1863—68	Berlin 1843—60	London 1861—66
0—1	5.76	2.50	10.89	0— 5	45.00	15.64	64.53
1—2	50.80	16.00	58.34	5—10	223.08	120.13	256.57
2—3	135.20	45.78	137.41	10—15	155.02	40.90	109.90
3—4	176.00	90.33	212.31	15—	1.22	0.77	3.67
4—5	231.60	102.50	248.52				

Königsberg und London stimmen ganz überein, in Berlin sind die Zahlen zwar kleiner, aber doch in ähnlicher Weise auf die verschiedenen Lebensjahre vertheilt. Die ersten beiden Jahre zeigen die geringste Sterblichkeit, dann nimmt dieselbe allmälig zu bis zum 10. Jahr, im Alter von 10 bis 15 Jahr ist sie wieder gleich der im dritten Jahr.

Für Stuttgart liegen keine nach dem Lebensalter geordneten Todtenlisten vor, für Frankfurt ist ausser den Mittelwerthen nur die grosse Epidemie von 1862 von Interesse. Es kamen auf 1000 überhaupt Gestorbene im Alter von

Jahr	
0— 1	34.19
1— 5	432.43
0— 5	210.02
5—10	702.70
10—15	360.00
15—	11.60

Hier sehen wir noch höhere Zahlen als in Königsberg, denn es steigt die Sterblichkeit in der Altersklasse von 5 bis 10 Jahr auf 70 % der überhaupt Gestorbenen. Die Mittelwerthe in Frankfurt verhalten sich zu den in Königsberg gefundenen in folgender Weise.

Jahre	Frankfurt 1853—64	Königsberg 1863—68
0— 1	3.88	5.76
1— 5	88.81	116.10
0— 5	33.00	45.00
5—10	216.08	223.08
10—15	118.22	155.02
15—	1.06	1.22

Die beiden Zahlenreihen zeigen in ihrem Steigen und Fallen eine grosse Uebereinstimmung. Etwas abweichend erscheinen dagegen die Verhältnisse in München.

Jahre	München 1862—68
0— 1	0.96
1— 5	55.49
0— 5	7.70
5—10	74.02
10—20	6.06
20—	0.37

In München ist die Gesammtsterblichkeit im ersten Lebensjahr ausserordentlich gross, während nur wenige Todesfälle an Scharlach in jene Periode fallen; daher tritt das erste Jahr und damit auch die Periode von 0 bis 5 Jahr in obiger Tabelle so sehr zurück.

Für Genf hat Marc d'Espine die Sterblichkeit nach demselben Schema berechnet, wie es oben für Königsberg in Anwendung gebracht worden ist, daher lassen sich die beiden Zahlenreihen unmittelbar vergleichen.

Jahre	Genf	Königsberg
0— 1	3.5	4.97
1— 3	15.0	75.57
3—10	40.0	175.74
10—20	10.0	75.24
20—30	3.0	3.28
30—	0.28	0.21

Auch in Genf fällt die grösste Sterblichkeit auf die Altersklasse von 3 bis 10 Jahr, aber die Zahlen erreichen dort lange nicht die Höhe wie in Königsberg.

Die grosse Uebereinstimmung, welche verschiedene Städte in der Vertheilung der Todesfälle an Scharlach nach den verschiedenen Altersklassen zeigen, deutet auf eine ganz bestimmte Ursache für dieselbe, doch hat die Auffindung derselben ihre Schwierigkeit. Wir haben es hier nur mit der Todtenstatistik zu thun und aus dieser geht nicht hervor, ob die Erkrankungen an Scharlach sich ebenso verhalten oder ob nur die Mortalität in den verschiedenen Kinderjahren eine verschiedene ist. Die Erfahrung lehrt allerdings, dass Kinder im ersten Lebensjahre selten an Scharlach erkranken und dass bei ihnen der Verlauf der Krankheit gewöhnlich ein milderer ist, als bei grösseren Kindern, indess kann ich einen auf Zahlen basirten Beweis für diesen Satz nicht beibringen. Der Mangel einer umfangreichen und sichern Morbilitätsstatistik tritt hier sehr störend hervor und macht es nöthig, einen andern Weg zur Erklärung der aufgefundenen Gesetze zu verfolgen.

Bei Scharlachkranken erfolgt der Tod nur ausnahmsweise durch diese Krankheit allein ohne Lokalisation, d. h. durch die allgemeine Blutvergiftung und ihren Einfluss auf die Centralorgane des Nervensystems (Scharlachtyphus). In den überwiegend meisten Fällen wird der Scharlach durch verschiedene Lokalisationen complicirt und bilden diese dann die eigentliche Todesursache. Der häufigste Ablagerungsheerd sind die Nieren, deren Erkrankung Wassersucht und oft den Tod herbeiführt. Wie die Entstehung resp. der lethale Ausgang der Nierenaffection durch das Alter des Kindes bedingt oder beeinflusst werden kann, dürfte nicht zu bestimmen sein.

Eine zweite häufige Complication ist die Diphtheritis des Schlundes, der Nase und des Kehlkopfs, ja bei uns wird der gutartige oder bösartige Charakter einer Scharlachepidemie hauptsächlich dadurch bedingt, ob dieselbe mit Diphtheritis verbunden ist oder nicht. Diese Krankheit kommt auch ohne Scharlach bei uns häufig vor, ja im Jahre 1863 erlagen ihr 382 Personen, es hat daher ein Interesse, zu sehen, wie diese häufige Todesursache der Scharlachkranken sich zu den verschiedenen Lebensaltern verhält. In Königsberg ist die Sterblichkeit an Diphtheritis auf 1000 überhaupt Gestorbene im Alter von

0—1	Jahren	25.15	0— 5	Jahren	104.47
1—2	„	201.71	5—10	„	255.81
2—3	„	260.19	10—15	„	65.64
3—4	„	308.90			
4—5	„	333.33			

Diese Verhältnisszahlen stimmen mit denen des Scharlach im Ganzen überein, so dass man annehmen könnte, die Häufigkeit oder Tödtlichkeit der Diphtheritis in verschiedenen Lebensaltern bedingen ähnliche Verhältnisse beim Scharlach. Nur die hohe Sterblichkeit im zweiten Lebensjahre findet sich beim Scharlach nicht.

Ausserdem pflegen in Königsberg akute Gehirnaffectionen (meist Meningitis) den tödtlich verlaufenden Scharlach zu compliciren und als eigentliche Todesursache aufzutreten. Die Sterblichkeit an dieser Krankheit ist auf 1000 überhaupt Gestorbene im Alter von

0— 1	Jahren	36.15
1— 2	„	82.55
2— 3	„	85.43
3— 4	„	96.85
4— 5	„	92.90
0— 5	„	54.05
5—10	„	104.22
10—15	„	107.26

Diese Verhältnisszahlen stimmen nicht ganz mit den bei Scharlach gefundenen überein, sie nehmen vom ersten Lebensjahr bis zum fünfzehnten zu, während bei Scharlach die ersten beiden Lebensjahre und die dritte fünfjährige Periode bedeutend zurücktreten.

Es ergiebt sich also, dass die angeführten Complicationen wohl einigen Einfluss auf die Scharlach-Sterblichkeit in den verschiedenen Lebensaltern ausüben können, dass sie aber doch die oben gefundene Gesetzmässigkeit nicht vollständig erklären.

2. Masern.

Die Masern herrschen in Königsberg nicht so ununterbrochen als der Scharlach, sie machen einzelne sehr verbreitete, aber kurze Epidemien, deren Umfang aus der Todtenliste nicht bestimmt werden kann, da die Mortalität der Masern in Königsberg während der hier zu besprechenden Jahre eine geringe war. Daher hat diese Krankheit als Todesursache eine viel untergeordnetere Bedeutung als der Scharlach. In den letzten 12 Jahren sind in Königsberg 362 Personen an Masern gestorben und verhalten sich die Verstorbenen zu den in den einzelnen Jahren Lebenden, wie folgt.

Im Jahr	1857	starben	an Masern	102,	also auf 1000 Lebende	1.29
„	1858	„	„	1	„	0.01
„	1859	„	„	3	„	0.03
„	1860	„	„	17	„	0.20
„	1861	„	„	20	„	0.22
„	1862	„	„	102	„	1.13
„	1863	„	„	45	„	0.49
„	1864	„	„	5	„	0.05
„	1865	„	„	—	„	—
„	1866	„	„	—	„	—
„	1867	„	„	10	„	0.10
„	1868	„	„	57	„	0.57

Im Mittel 0.34.

Es haben also nur zwei Masernepidemien in zwölf Jahren eine Sterblichkeit von $^1/_{10}$ % hervorgebracht, während die andern ganz unbedeutend waren. Die Gesammtsterblichkeit betrug in Königsberg im Mittel aus zwölf Jahren 36.10 auf 1000 Lebende, die Todesfälle an Masern betrugen also 0.94 % der Gesammtsterblichkeit.

Mehr tritt die Wichtigkeit der Masern hervor, wenn man die einzelnen Altersklassen in Betracht zieht. Es starben in Königsberg im Alter von

	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	Summe
0— 1 Jahr	25	—	1	3	8	23	11	1	—	—	5	11	88
1— 3 „	40	—	2	6	6	49	15	4	—	—	3	32	157
3—10 „	36	1	—	8	6	29	19	—	—	—	2	14	115
10—20 „	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2
20— „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe	102	1	3	17	20	102	45	5	—	—	10	57	362

Die Sterblichkeit an Masern fällt demnach ganz auf die ersten zehn Lebensjahre, man wird also grössere Verhältnisszahlen erhalten, wenn man die in jenen Jahren Lebenden mit den Gestorbenen vergleicht. Es starben auf 1000 gleichzeitig Lebende im Alter von

0—1 Jahr 2.59
1—3 „ 3.14
3—10 „ 0.84
10—20 „ 0.01
20— „ 0.00

Das erste Lebensjahr tritt bei den Masern viel mehr hervor als beim Scharlach, im Ganzen aber sind die Zahlen niedrig. Deutlicher treten diese Verhältnisse hervor, wenn man die einzelnen Jahresepidemien, wenigstens die grössern, in Rechnung bringt. Es starben auf 1000 Lebende

	1857	1862	1868
0— 1 Jahr	10.14	8.23	3.55
1— 3 „	11.06	11.90	7.02
3—10 „	3.66	2.60	1.13
10—20 „	0.07	0.06	—
20— „	—	—	—

Daraus ergiebt sich, dass überwiegend die meisten Todesfälle an Masern auf die ersten drei Lebensjahre fallen und nach dem dritten die Sterblichkeit rasch abnimmt. Leider liegen für die Jahre 1757—68 keine nach den einzelnen Lebensjahren geordnete Listen vor und in den folgenden sechs Jahren sind nur wenige Kinder an Masern gestorben, so dass die folgende Zusammenstellung auf sehr niedrige Zahlen gegründet ist. Es starben auf 1000 Lebende im Alter von

	1863	1864	1865	1866	1867	1868	Mittel
0— 1 Jahr	3.83	0.33	—	—	1.61	3.55	1.55
1— 2 „	5.32	1.30	—	—	0.82	9.07	2.75
2— 3 „	1.51	0.49	—	—	0.47	4.70	1.19
3— 4 „	3.74	—	—	—	0.49	1.49	0.95
4— 5 „	1.08	—	—	—	0.50	3.54	0.69
0— 5 „	3.24	0.45	—	—	0.86	4.55	1.52
5—10 „	1.26	—	—	—	—	0.48	0.29
10—15 „	—	—	—	—	—	—	—
15— „	—	—	—	—	—	—	—

Auch aus dieser Tabelle ergiebt sich, dass bei den Masern die grösste Zahl der Todesfälle auf die ersten beiden Lebensjahre fällt, doch weichen die einzelnen Epidemien sehr von einander ab, weil dieselben zu wenig umfangreich sind.

Wenn man das Verhältniss der an Masern gestorbenen Personen zur Gesammtsterblichkeit in Betracht zieht, so ist dasselbe gleich 362 : 39,333, d. h. auf 1000 überhaupt Verstorbene kommen 9.20 den Masern erlegene Personen. Nach den einzelnen Jahren wechselt dieses Verhältniss natürlich sehr, denn es kamen auf 1000 überhaupt Gestorbene

1857	auf die	Masern 26.50
1858	„	0.42
1859	„	1.03
1860	„	5.80
1861	„	6.94
1862	„	33.66
1863	„	14.85
1864	„	1.68
1865	„	—
1866	„	—
1867	„	2.96
1868	„	15.23

Es geht daraus hervor, dass selbst die beiden grossen Epidemien (1857 und 1862) nur 2—3 % der Gesammtsterblichkeit bewirkten, dass also auch nach dieser Zusammenstellung die Masern eine viel geringere Bedeutung für die Kindersterblichkeit haben als der Scharlach. Zieht man die einzelnen Altersklassen in Betracht, so ergeben sich allerdings höhere Verhältnisszahlen. In den Jahren 1857 bis 1868 starben auf 1000 überhaupt Gestorbene im Alter von

0—1	Jahr	7.05
1—3	„	32.50
3—10	„	28.34
10—20	„	1.75
20—	„	—

Auch hier geht das Verhältniss nicht über 3 %. In den beiden grossen Epidemien war der Einfluss auf die Sterblichkeit grösser, es kamen nämlich auf 1000 überhaupt Gestorbene im Alter von

	1857	1862
0—1	Jahr 25.28	21.41
1—3	„ 76.62	122.19
3—10	„ 74.07	103.57
10—20	„ 7.46	17.54
20—	„ —	—

Hier sehen wir die Masern in einzelnen Altersklassen mit 10—12 % der Gesammtsterblichkeit auftreten. Uebrigens bilden die beiden Jahre ein sehr bezeichnendes Beispiel für den Einfluss der Gesammtsterblichkeit auf die für einzelne Krankheiten berechneten Verhältnisszahlen. 1857 und 1862 war die Zahl der an Masern Gestorbenen gleich (102) und doch sehen wir in dem letztern Jahr viel höhere Verhältnisszahlen, weil die Gesammtsterblichkeit in demselben geringer war.

Der Vergleichung wegen soll auch noch die Sterblichkeit für die einzelnen Kinderjahre berechnet werden, obgleich für diesen Zweck nur die letzten sechs Jahre benutzt werden können, in welchen die Masern in Königsberg nur eine geringe Zahl von Todesfällen veranlassten. Es kamen in den Jahren 1863 bis 1868 von 1000 überhaupt Gestorbenen auf die Masern im Alter von

0—1	Jahr	4.20
1—2	„	23.31
2—3	„	16.76
3—4	„	17.00
4—5	„	21.64
0—5	„	9.96
5—10	„	13.58
10—15	„	—
15—	„	—

Danach tritt das zweite und fünfte Lebensjahr besonders hervor, doch verhalten sich die einzelnen Epidemien sehr verschieden in Bezug auf die Altersklassen, weil sie wenig ausgedehnt gewesen sind und nur bei grossen Epidemien die Gesetze ihrer Verbreitung deutlich hervorzutreten pflegen. Die folgende Tabelle enthält die Verhältnisszahlen für die einzelnen Jahre.

Jahre	1863	1864	1867	1868
0— 1	10.90	0.95	4.82	9.59
1— 2	46.69	14.21	7.38	68.11
2— 3	20.41	11.00	6.37	50.76
3— 4	60.87	—	7.75	27.52
4— 5	33.90	—	9.70	84.33
0— 5	21.56	3.33	5.90	28.51
5—10	62.50	—	—	23.00
10—15	—	—	—	—
15—	—	—	—	—

Um Vieles deutlicher treten diese Verhältnisse in andern Städten hervor, in welchen die Masern in grössern Epidemien auftraten. In Berlin kamen Todesfälle an Masern (Rötheln) vor im Jahr

1843	7,	auf 1000 überhaupt Gestorbene	0.83
1844	41	„	4.71
1845	28	„	3.26
1846	52	„	5.64
1847	2	„	0.20
1848	112	„	9.72
1849	7	„	0.54
1850	2	„	0.19
1851	58	„	5.89
1852	18	„	1.64
1853	100	„	8.45
1854	63	„	6.11
1855	51	„	4.14
1856	16	„	1.47
1857	85	„	6.72
1858	18	„	1.52
1859	42	„	3.42
1860	53	„	4.76

im Mittel 3.84.

In London starben an Masern im Jahr

1856	1479,	auf 1000 überhaupt Gestorbene	25.80
1857	1341	„	22.85
1858	2369	„	36.96
1859	1330	„	21.50
1860	2090	„	33.54
1861	1062	„	17.80
1862	2334	„	34.64
1863	1634	„	22.99
1864	2788	„	35.63
1865	1290	„	17.54
1866	2220	„	27.59

im Mittel 27.00.

In Frankfurt a. M. starben an Masern im Jahr

1853	—,	auf 1000 überhaupt Gestorbene	—
1854	4	„	3.36
1855	47	„	37.24
1856	—	„	—
1857	3	„	2.23
1858	43	„	30.76
1859	—	„	—
1860	9	„	7.24

1861	35,	auf 1000 überhaupt Gestorbene	24.93
1862	1	„	0.66
1863	12	„	8.55
1864	28	„	18.35

im Mittel 11.96.

In München starben an Masern im Jahr

1862	36,	auf 1000 überhaupt Gestorbene	7.87
1863	2	„	0.39
1864	83	„	14.78
1865	9	„	1.49
1866	23	„	4.03
1867	12	„	2.35
1868	18	„	3.21

im Mittel 5.83.

In Stuttgart starben an Masern im Jahr

1853	3,	auf 1000 überhaupt Gestorbene	3.05
1854	—	„	—
1855	—	„	—
1856	15	„	11.87
1857	—	„	—
1858	24	„	21.90
1859	—	„	—
1860	—	„	—
1861	28	„	22.54
1862	—	„	—
1863	—	„	—
1864	—	„	—
1865	47	„	28.00
1866	1	„	0.64
1867	10	„	6.20

im Mittel 6.28.

Im Canton Genf starben in 13 Jahren 112 Personen an Masern, also auf 1000 überhaupt Gestorbene 6.64.

Stellt man die Mittelwerthe aus den verschiedenen Städten zusammen, so ergiebt sich, dass auf 1000 überhaupt Gestorbene

in London	(11 Jahre)	an Masern starben	27.00
„ Frankfurt	(12 J.)	„	11.96
„ Königsberg	(12 J.)	„	9.20
„ Genf	(13 J.)	„	6.64
„ Stuttgart	(15 J.)	„	6.28
„ München	(7 J.)	„	5.83
„ Berlin	(18 J.)	„	3.84

Im Allgemeinen sind die Zahlen viel niedriger als beim Scharlach, obenan steht wieder London und Königsberg nimmt die dritte Stelle ein. Wenn man die Maxima zusammenstellt, so ergiebt sich folgende Reihenfolge.

Frankfurt (1855)	37.24
London (1858)	36.96
Königsberg (1862)	33.66
Stuttgart (1865)	28.00
München (1864)	14.78
Berlin (1848)	9.72

Königsberg nimmt auch hier die dritte Stelle ein, während London und Frankfurt eine grössere Masernepidemie gehabt haben, doch sind auch die Maximalzahlen viel niedriger als beim Scharlach.

Was die Vertheilung der Todesfälle an Masern auf die verschiedenen Lebensalter betrifft, so kamen hier noch weniger Todesfälle bei Erwachsenen vor als beim Scharlach und stimmen die verschiedenen Städte in dieser Beziehung sehr überein. Es kamen auf 1000 überhaupt Gestorbene Todesfälle an Masern

in London	unter	15	Jahr	54.25,	über	15	Jahr	0.29
„ Frankfurt	„	15	„	36.70	„	15	„	0.20
„ Genf	„	20	„	21.62	„	20	„	0.34
„ Stuttgart	„	15	„	13.57	„	15	„	—
„ Königsberg	„	15	„	10.00	„	15	„	—
„ München	„	20	„	7.94	„	20	„	0.06
„ Berlin	„	15	„	7.44	„	15	„	0.14

Ehe die Mittelwerthe der verschiedenen Städte für die Vertheilung der Masern nach dem Lebensalter hier zusammengestellt werden, folgen zuvörderst für London die einzelnen Jahre, weil dort die Masern durch besonders grosse Zahlen vertreten sind. Die Tabelle enthält für jedes Jahr in der ersten Reihe die Zahl der Todesfälle an Masern, in der zweiten ihr Verhältniss zu 1000 überhaupt Gestorbenen.

Jahre	1856		1857		1858		1859		1860		1861	
	M.	1000	M.	1000	M.	1000	M.	1000	M.	1000	M.	1000
0— 1	268	20.41	209	15.00	369	25.84	222	15.88	360	25.23	184	12.20
1— 2	532	97.29	489	82.88	888	132.26	491	84.20	808	125.06	426	60.00
2— 3	316	112.81	283	99.02	489	135.60	291	96.16	439	138.99	233	66.56
3— 4	151	92.41	181	104.20	288	126.34	137	68.67	231	123.33	102	49.78
4— 5	98	90.00	73	67.15	162	101.63	92	67.38	124	105.35	48	35.30
0— 5	1365	56.57	1235	48.40	2196	77.14	1233	47.01	1962	77.83	993	34.13
5—10	97	46.23	90	42.59	151	48.98	81	29.10	112	47.35	52	21.10
10—15	10	10.90	6	7.07	13	12.87	5	4.61	6	6.56	6	5.50
15—	7	0.23	10	0.32	9	0.28	11	0.35	10	0.31	11	0.34
	1479		1341		2369		1330		2090		1062	

Jahre	1862		1863		1864		1865		1866	
	M.	1000	M.	1000	M.	1000	M.	1000	M.	1000
0— 1	358	25.57	287	18.60	440	25.41	234	12.49	437	23.32
1— 2	921	131.87	601	81.40	1135	142.81	463	66.70	852	105.59
2— 3	515	134.69	359	89.54	562	143.11	291	89.45	483	118.70
3— 4	284	121.12	182	70.30	326	131.19	145	74.85	220	98.88
4— 5	140	90.80	86	47.75	174	112.12	77	64.22	110	76.02
0— 5	2218	77.48	1515	48.53	2637	79.31	1210	38.27	2104	60.87
5—10	99	33.60	97	26.90	124	41.59	72	28.42	101	31.87
10—15	13	11.67	8	6.00	10	8.42	2	1.70	5	3.61
15—	4	0.11	14	0.40	17	0.45	6	0.15	12	0.29
	2334		1634		2788		1290		2220	

Hier sehen wir viel höhere Verhältnisszahlen als in Königsberg, in einzelnen Altersklassen bis 14 %, aber sie bleiben hinter den für Scharlach gefundenen weit zurück. Stellt man die Mittelwerthe für Königsberg, Berlin und London zusammen, so kamen auf 1000 überhaupt Gestorbene in

Jahre	Königsberg 1863—68	Berlin 1843—60	London 1856—66	Jahre	Königsberg 1863—68	Berlin 1843—60	London 1856—66
0—1	4.20	3.18	20.00	0— 5	9.96	7.47	58.69
1—2	23.31	13.65	100.91	5—10	13.58	8.49	36.16
2—3	16.76	15.42	111.33	10—15	—	3.44	7.17
3—4	17.00	17.25	96.46	15—	—	0.14	0.29
4—5	21.64	12.66	77.97				

Die grösste Sterblichkeit fällt in Königsberg auf das zweite, in Berlin und London auf das dritte Lebensjahr und nimmt dann allmälig ab, während dieselbe beim Scharlach bis zum zehnten Lebensjahr zunimmt.

Für Frankfurt ist es interessant, die Epidemie des Jahres 1855 in Betracht zu ziehen, weil dieselbe verhältnissmässig die grösste war, welche wir ermittelt haben. Es kamen auf 1000 überhaupt Gestorbene im Alter von

0—1 Jahr an Masern 36.70
1—5 „ „ 251.74
5—10 „ „ 120.00
10— „ „ —

Hier hatten die Masern in einer Altersklasse 25 % der Gesammtsterblichkeit ausgemacht, also viel mehr als in Berlin, Königsberg und London. Die Mittelwerthe in Frankfurt verhalten sich zu den in Königsberg gefundenen in folgender Weise.

	Frankfurt.	Königsberg.
0—1 Jahr	11.66	4.20
1—5 „	90.17	20.40
0—5 „	38.57	9.96
5—10 „	35.20	13.58
10—15 „	—	—
15— „	0.20	—

Auch hier kommen die höchsten Zahlen auf das zweite bis fünfte Jahr. München und Königsberg stimmen noch besser überein.

	München.	Königsberg.
0—1 Jahr	3.53	4.20
1—5 „	40.18	20.00
0—5 „	8.55	9.96
5—10 „	16.61	13.58
10—20 „	—	—
20— „	0.06	—

Für Genf sind Todesfälle nach demselben Schema zusammengestellt wie in Königsberg und lassen sich daher unmittelbar vergleichen

	Genf (13 Jahre).	Königsberg (12 Jahre).
0—1 Jahr	4.90	7.05
1—3 „	47.38	32.50
3—10 „	42.05	28.34
10—20 „	4.48	1.75
20— „	0.34	—

Die grösste Sterblichkeit fällt in Genf übereinstimmend mit Königsberg auf die Zeit vom zweiten bis zehnten Lebensjahr.

Auch bei den Masern finden wir eine in den verschiedenen Städten ziemlich übereinstimmende Vertheilung der Todesfälle auf die einzelnen Lebensalter und zwar weichen dieselben von der beim Scharlach gefundenen wesentlich ab. An den Masern starben jüngere Kinder als am Scharlach. Während das erste Lebensjahr auch hier wenig von der Sterblichkeit getroffen wird, tritt in Königsberg das zweite, in London das dritte und in Berlin das vierte besonders hervor. Eine Erklärung für diese Erscheinung in der Krankheit selbst zu suchen, dazu nöthigt die Gesetzmässigkeit derselben. Auch die Masern tödten am häufigsten durch Complicationen, und diese sind Bronchitis und Pneumonie, während Diphtheritis und Gehirnaffectionen selten vorzukommen pflegen. Wenn durch diese Complicationen die Vertheilung der Todesfälle an Masern auf die verschiedenen Kinderjahre bedingt sein soll, so müssen jene Krankheiten, auch wenn sie ohne Masern auftreten, eine ähnliche Vertheilung zeigen. In Königsberg kommen Todesfälle an Bronchitis auf 1000 überhaupt Gestorbene im Alter von

0—1 Jahr	32.34	4—5 Jahr	43.10
1—2 „	43.00	0—5 „	31.00
2—3 „	17.67	5—10 „	—
3—4 „	17.76		

Bei den Masern war in Königsberg das zweite und fünfte Jahr besonders reich an Todesfällen, dasselbe finden wir bei der Bronchitis.

Bei der Pneumonie kommen auf 1000 überhaupt Gestorbene im Alter von

0—1	Jahr	58.52
1—2	„	116.61
2—3	„	64.08
3—4	„	39.26
4—5	„	32.80
0—5	„	65.86
5—10	„	30.00

Auch hier fällt die grösste Sterblichkeit auf das zweite Lebensjahr, wie bei den Masern. Es erscheint daher nicht unpassend, anzunehmen, dass die entzündlichen Brustkrankheiten einigen Einfluss auf die Vertheilung der Todesfälle an Masern nach den verschiedenen Lebensaltern ausüben.

3. Pocken.

Seit Einführung der Vaccination sind grössere Pockenepidemien äusserst selten geworden und wo sie vorkommen, sind sie ein sicheres Zeichen nachlässiger Impfung. Die Krankheit kommt als ächte Variola bei ungeimpften Personen, als Variolois bei geimpften vor und ist die Sterblichkeit bei der erstern Form, wie neuerlich noch für Berlin nachgewiesen ist, viel grösser als bei der zweiten. In Königsberg haben in den letzten Jahren einige Mal kleine Epidemien stattgefunden, namentlich im Jahr 1867, in welchem gleichzeitig die grosse Scharlachepidemie herrschte, es sind aber doch in den letzten zwölf Jahren nur 334 Personen an Pocken gestorben, so dass der Einfluss auf die Gesammtsterblichkeit kein grosser war. Es starben an Pocken

1857	7,	also auf 1000 gleichzeitig Lebende	0.09
1858	3	„	0.03
1859	1	„	0.01
1860	1	„	0.01
1861	7	„	0.08
1862	27	„	0.30
1863	48	„	0.52
1864	68	„	0.72
1865	18	„	0.18
1866	37	„	0.37
1867	112	„	1.12
1868	5	„	0.05

im Mittel 0.30.

Eine mittlere Sterblichkeit von weniger als $\frac{1}{30}$ % und ein Maximum (1867) von $\frac{1}{10}$ % zeigen an, dass die Pocken als Todesursache nur eine untergeordnete Stelle einnehmen. Nach dem Lebensalter vertheilen sich die Todesfälle in folgender Weise. Es starben im Alter von

	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	Summe
0— 1 Jahr	2	2	1	1	3	7	13	23	5	8	29	1	95
1— 3 „	1	—	—	—	1	1	2	6	1	3	8	1	24
3—10 „	—	—	—	—	—	3	3	3	—	3	9	—	21
10—20 „	—	—	—	—	1	—	1	2	1	1	2	—	8
20—30 „	1	—	—	—	—	5	10	7	2	4	13	—	42
30— „	3	1	—	—	2	11	19	27	9	18	51	3	144
Summe	7	3	1	1	7	27	48	68	18	37	112	5	334

Es geht daraus hervor, dass an den Pocken sehr viel mehr Erwachsene starben als an Scharlach und Masern. Berechnet man das Verhältniss zu den in jeder Altersklasse Lebenden, so sind in den Jahren 1857—68 auf 1000 Lebende an Pocken gestorben im Alter von

0—1 Jahr 2.80
1—3 „ 0.48
3—10 „ 0.15
10—20 „ 0.04
20—30 „ 0.20
30— „ 0.30

Danach kamen die meisten Todesfälle im ersten Lebensjahr vor, dann nahm die Sterblichkeit ab bis zum 20. Jahr, um nachher wieder zuzunehmen. Interessant ist es, die Verhältnisszahlen für die einzelnen Kinderjahre in Rechnung zu bringen. Es starben auf 1000 Lebende im Alter von

Jahre	1863	1864	1865	1866	1867	1868	Mittel
0— 1	4.53	7.78	1.64	2.55	9.35	0.32	4.36
1— 2	—	2.59	0.42	1.23	2.06	—	1.05
2— 3	0.89	—	—	—	1.40	0.47	0.46
3— 4	0.50	0.51	—	0.99	1.98	—	0.66
4— 5	—	0.52	—	—	—	—	0.09
0— 5	1.49	2.78	0.52	1.11	3.52	0.17	1.60
5—10	0.25	0.12	—	0.12	0.24	—	0.12
10—15	—	—	—	—	0.12	—	0.02
0—15	0.69	1.20	0.22	0.50	1.57	0.07	0.71
15—	0.45	0.52	0.17	0.32	0.95	0.04	0.41

Auch hier tritt das erste Lebensjahr besonders hervor, doch erscheinen die Zahlen alle sehr niedrig, da in der grossen Epidemie im ersten Lebensjahr noch nicht 1 % der Lebenden gestorben ist. Interessant ist es, dass die Sterblichkeit in den Kinderjahren (unter 15 Jahr) constant grösser ist als bei den Erwachsenen, während wir später bei der Vergleichung mit der Gesammtsterblichkeit gerade das Gegentheil davon herausbekommen werden.

Wenn man das Verhältniss der an Pocken gestorbenen Personen zur Gesammtsterblichkeit in Königsberg betrachtet, so ist dasselbe im Mittel aus den letzten zwölf Jahren 8.49 : 1000. In den einzelnen Jahren zeigen sich bedeutende Abweichungen vom Mittel. Auf 1000 überhaupt Gestorbene kamen im Jahr

1857	auf Pocken	1.82	1863	auf Pocken	15.84
1858	„	1.25	1864	„	22.94
1859	„	0.34	1865	„	6.03
1860	„	0.34	1866	„	7.05
1861	„	2.43	1867	„	33.15
1862	„	8.91	1868	„	1.33

Danach war in der grössten Epidemie die Sterblichkeit an Pocken nur 3 % der Gesammtsterblichkeit. Nach den verschiedenen Lebensaltern starben an Pocken auf 1000 überhaupt Gestorbene während der Jahre 1857—68 im Alter von

0—1	Jahr	7.61
1—3	„	4.09
3—10	„	5.17
10—20	„	7.00
20—30	„	17.00
30—	„	10.03

Die Sterblichkeit ist im ersten Lebensjahr am bedeutendsten, aber geringer als unter den Erwachsenen. Noch deutlicher treten die Verhältnisse hervor, wenn die Todesfälle nach den einzelnen Kinderjahren für die verschiedenen Epidemien besonders berechnet werden. In der folgenden Tabelle enthält die erste Colonne jeden Jahres die an Pocken gestorbenen Personen, die zweite das Verhältniss derselben auf 1000 überhaupt Gestorbene.

Jahre	1863		1864		1865		1866		1867		1868		1863—68	
0— 1	13	12.44	23	21.82	5	4.42	8	6.40	29	28.00	1	0.87	79	11.86
1— 2	—	—	6	28.43	1	4.52	3	7.06	5	18.45	—	—	15	9.00
2— 3	2	7.78	—	—	—	—	—	—	3	19.11	1	5.04	6	6.70
3— 4	1	6.80	1	11.63	—	—	2	12.27	4	31.00	—	—	8	12.34
4— 5	—	—	1	17.60	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2.16
0— 5	16	9.86	31	20.68	6	3.93	13	6.08	41	24.16	2	1.07	109	10.54
5—10	2	12.50	1	11.00	—	—	1	3.14	2	10.00	—	—	6	5.82
10—15	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15.00	—	—	1	4.00
0—15	18	9.88	32	19.72	6	3.64	14	5.45	44	22.41	2	0.96	116	9.91
15—	30	24.85	36	26.82	12	9.00	23	8.54	68	47.98	3	1.80	172	17.83

Hieraus geht zuvörderst hervor, dass im Verhältniss zu den überhaupt Gestorbenen viel mehr Todesfälle an Pocken auf Erwachsene als auf Kinder kommen, nämlich 17.83 : 9.91, während, wie oben gezeigt wurde, bei der Vergleichung der Todten mit den gleichzeitig Lebenden das Verhältniss umgekehrt war. Im Mittel zeigt die erste fünfjährige Periode eine grössere Sterblichkeit als die zweite und dritte, besonders hervor tritt das erste und zweite Lebensjahr, doch erheben sie sich nur wenig über 1 % der Gesammtsterblichkeit; auch in der grössten Epidemie (1867) findet man in den genannten Lebensjahren nur 3 %. Im Ganzen ist also der Einfluss, welchen die Pocken auf die Kindersterblichkeit in Königsberg ausüben, ein geringer.

Was andere grosse Städte anbetrifft, so ergeben sich zuvörderst für Berlin folgende Verhältnisszahlen. Es starben an Pocken im Jahr

schlägen ganz abweichendes Verhältniss. Es kamen nämlich auf 1000 überhaupt Gestorbene Todesfälle an Pocken

in London	unter	15	Jahr	15.31,	über	15 Jahr	6.38
„ Königsberg	„	15	„	9.91	„	15 „	17.83
„ Berlin	„	15	„	5.15	„	15 „	4.19
„ Genf	„	20	„	5.15	„	20 „	1.27
„ Stuttgart	„	15	„	4.35	„	15 „	3.53
„ München	„	20	„	2.22	„	20 „	4.27
„ Frankfurt	„	15	„	1.02	„	15 „	0.87

In Königsherg sind demnach unter den Todesfällen der Erwachsenen verhältnissmässig fast doppelt so viele an Pocken gestorbene Personen als unter denen der Kinder und in München ist das Verhältniss ganz dasselbe, in Berlin und Stuttgart nähert sich die Zahl der Pockenfälle unter den Erwachsenen der unter den Kindern, in den andern Städten ist die Kindersterblichkeit überwiegend grösser. —

Was die Sterblichkeit an Pocken in den einzelnen Lebensjahren des kindlichen Alters betrifft, so folgt hier zunächst eine für die einzelnen Jahre berechnete Tabelle aus London, in welcher die erste Colonne die Zahl der Todesfälle an Pocken, die zweite ihr Verhältniss zu 1000 überhaupt Gestorbenen enthalten.

Jahre	1856		1857		1858		1859		1860		1861	
0— 1	106	8.07	41	2.94	52	3.64	299	21.40	185	12.96	57	3.78
1— 2	51	9.32	18	3.05	35	5.21	145	24.86	96	14.86	25	3.52
2— 3	37	13.21	14	4.90	16	4.44	120	39.65	77	24.37	19	5.43
3— 4	41	25.09	11	6.33	16	7.00	83	41.60	85	45.38	12	5.85
4— 5	27	24.66	10	9.20	13	8.15	57	41.66	41	34.83	12	8.82
0— 5	262	10.86	94	3.68	132	4.63	704	26.84	484	18.00	125	4.29
5—10	59	28.12	17	8.04	44	14.27	161	56.45	108	41.43	28	11.60
10—15	22	24.00	6	7.06	6	5.94	42	38.74	35	38.29	5	4.58
0—15	343	12.63	117	4.11	182	5.59	907	30.07	627	20.75	158	4.84
15—	188	6.23	39	1.27	60	1.90	251	7.91	271	8.44	59	1.81

Jahre	1862		1863		1864		1865		1866	
0— 1	71	5.07	432	20.00	147	8.49	141	7.71	305	16.28
1— 2	45	6.51	169	22.90	59	7.40	90	13.00	206	25.53
2— 3	35	9.13	169	42.15	30	7.64	46	14.14	166	40.80
3— 4	30	12.80	152	58.70	33	13.28	31	15.90	83	37.00
4— 5	21	13.62	110	61.07	27	17.40	23	19.18	66	45.61
0— 5	202	7.05	1032	33.06	249	8.84	331	10.47	826	23.90
5—10	37	12.55	226	62.65	51	17.11	71	28.03	133	42.00
10—15	20	18.00	66	49 18	18	15.12	22	18.80	32	23.12
0—15	159	4.86	1324	36.61	363	8.89	424	12.00	991	20.22
15—	107	3.09	672	19.26	184	4.92	216	5.65	400	9.67

Man ersieht daraus, dass in London die Verhältnisszahlen viel grösser sind als in Königsberg, im Jahr 1863 stiegen dieselben in einzelnen Altersklasen bis 6%, während in Königsberg nur 3% beobachtet sind.

Stellt man die Mittelwerthe von Königsberg, Berlin und London zusammen, so kommen auf 1000 überhaupt Gestorbene in

Jahre	Königsberg 1863—68	Berlin 1843—60	London 1856—66	Jahre	Königsberg 1863—68	Berlin 1843—60	London 1856—66
0—1	11.86	5.95	10.76	0— 5	10.54	5.50	13.78
1—2	9.00	4.47	12.38	5—10	5.82	1.44	29.29
2—3	6.70	6.00	18.71	10—15	4.00	1.72	22.07
3—4	12.34	4.46	24.45	0—15	9.91	5.15	15.31
4—5	2.16	3.92	25.84	15—	17.83	4.19	6.38

In Bezug auf die Sterblichkeit an Pocken sehen wir in den vorstehenden Städten nicht die Uebereinstimmung, wie bei den andern Ausschlägen, namentlich beim Scharlach. In Königsberg und Berlin starben in den ersten fünf Lebensjahren viel mehr als in den folgenden fünfjährigen Perioden, in London dagegen ist das Verhältniss umgekehrt, demgemäss fällt in den beiden ersten Städten eine sehr hohe Sterblichkeit auf das erste Lebensjahr, in London die niedrigste.

In Frankfurt sind die Pocken eine so seltene Krankheit, dass die folgende Zusammenstellung nur einen sehr geringen Werth hat. Es starben auf 1000 überhaupt Verstorbene an Pocken im Alter von

0— 1 Jahr	1.41	10—15 Jahr	—
1— 5 „	—	0—15 „	1.02
0— 5 „	1.16	15— „	0.87
5—10 „	2.51		

In München kamen auf 1000 überhaupt Gestorbene im Alter von

0— 1 Jahr	2.41	10—20 Jahr	—
1— 5 „	2.30	0—20 „	2.22
0— 5 „	2.40	20— „	4.27
5—10 „	—		

Eine ebenso gleichmässige Vertheilung der Pocken wie in München findet man nur noch in Genf, es waren die Verhältnisszahlen folgende:

0— 1 Jahr	5.38	10—20 Jahr	5.60
1— 3 „	3.94	0—20 „	5.15
3—10 „	5.48	20— „	1.27

Dass bei den Pocken die Häufigkeit der Todesfälle in verschiedenen Städten und die Vertheilung nach den Altersklassen nicht eine so übereinstimmende ist, als bei den andern Ausschlägen, liegt darin, dass diese Krankheit durch den Einfluss der Menschen eine vollständige Umgestaltung erfahren hat. Vor Einführung der Vaccination folgten die Pocken ebenso, wie andere Krankheiten in Bezug auf ihr Auftreten und ihre Verbreitung einem in ihnen selbst liegenden Gesetze, jetzt ist

das nicht mehr der Fall. Wenn die Schutzpocken-Impfung richtig und sorgfältig durchgeführt und nach Bedürfniss bei denselben Individuen wiederholt würde, so müssten die Pocken bereits verschwunden sein. Da aber Nachlässigkeit und unklare Anschauungen über den Nutzen der Vaccination diese segensreiche Entdeckung noch immer nicht vollständig zur Wirkung kommen lassen, so sehen wir die Krankheit noch immer ab und zu auftreten. Die Häufigkeit der Pocken ist allein abhängig von der Impfcontrolle. Die Kinder, welche im ersten Lebensjahr an der Krankheit starben, sind noch gar nicht geimpft gewesen; in Königsberg, wo nur im Frühjahr umfangreiche Impfungen stattfinden, ist daher die Sterblichkeit an Pocken im ersten Lebensjahr am grössten. Wenn aber trotzdem bei uns die Sterblickeit an Pocken unter den Erwachsenen noch einmal so gross ist als unter den Kindern, so kann das nur von unkräftiger Lymphe und versäumter Revaccination abhängen.

Wenn wir zum Schluss die drei Ausschlagskrankheiten und ihren Einfluss auf die Sterblichkeit zusammenfassen, so lässt sich zuvörderst folgende Tabelle aufstellen, welche die mittleren Verhältnisszahlen auf 1000 überhaupt Gestorbene für die hier in Betracht gezogenen sieben Städte enthält.

	Scharlach	Masern	Pocken	Summe
London	42.10	27.00	11.00	80.10
Königsberg	31.70	9.20	8.49	49.39
Stuttgart	23.73	6.28	3.93	33.94
Frankfurt	17.39	11.96	0.92	30.17
Berlin	12.92	3.84	4.73	21.49
München	6.34	5.83	3.22	15.39
Genf	4.92	6.64	2.34	13.99

Man ersieht daraus, dass die Reihenfolge, welche die Städte in Bezug auf die Häufigkeit des Scharlachs einnehmen, dieselbe ist, welche für die Summe aller drei Exantheme gilt, weil der Scharlach an allen Orten mit Ausnahme von Genf die überwiegend häufigste der in Rede stehenden Krankheiten ist. Nur in Genf starben im Mittel mehr Personen an Masern als an Scharlach.

Die Sterblichkeit an akuten Exanthemen ist an verschiedenen Orten eine sehr verschiedene, während dieselbe in London 8%, in Königsberg 5% der Gesammtsterblichkeit beträgt, sehen wir sie in Genf auf 1⅓% herabgehen. Die Frage, wodurch diese Verschiedenheit bedingt wird, dürfte sich vorläufig jeder Antwort entziehen.

Stellt man die Vertheilung der drei Krankheiten auf die verschiedenen Lebensalter in Königsberg, Berlin und London zusammen, so erhält man folgende Tabelle. Es kamen auf 1000 überhaupt Gestorbene im Alter von

Jahre	Königsberg				Berlin			
	Scharlach	Masern	Pocken	Summe	Scharlach	Masern	Pocken	Summe
0— 1	5.76	4.20	11.86	21.82	2.50	3.18	5.95	11.63
1— 2	50.80	23.31	9.00	83.11	16.00	13.65	4.47	34.12
2— 3	135.20	16.76	6.70	158.66	45.78	15.42	6.00	67.20
3— 4	176.00	17.00	12.34	205.34	90.33	17.25	4.46	112.04
4— 5	231.60	21.64	2.16	255.40	102.50	12.66	3.92	119.08
0— 5	45.00	9.96	10.54	65.50	15.64	7.47	5.50	28.61
5—10	223.00	13.58	5.82	242.40	120.13	8.49	1.44	130.06
10—15	155.02	—	4.00	159.02	40.90	3.44	1.72	46.06
0—15	63.44	10.00	9.91	83.35	24.77	7.44	5.15	37.36
15—	1.22	—	17.83	19.05	0.77	0.14	4.19	5.10

Jahr	London			
	Scharlach	Masern	Pocken	Summe
0— 1	10.89	20.00	10.76	41.65
1— 2	58.34	100.91	12.38	171.63
2— 3	137.41	111.33	18.71	267.45
3— 4	212.31	96.46	24.45	333.22
4— 5	248.52	77.97	25.84	352.33
0— 5	64.53	58.69	13.78	137.00
5—10	256.57	36.16	29.29	317.02
10—15	109.90	7.17	22.07	139.14
0—15	80.80	54.25	15.31	150.36
15—	3.67	0.29	6.38	10.38

Daraus geht hervor, dass der Scharlach in allen drei Städten den grössten Einfluss auf die Sterblichkeit der Kinder ausübt. Von den an akuten Exanthemen gestorbenen Kindern sind an Scharlach gestorben

in Königsberg 76.11%
„ Berlin 66.30 „
„ London 53.73 „

Die zweite Stelle nehmen die Masern ein, welche von den an akuten Exanthemen gestorbenen Kindern ausmachten

in London 36.09%
„ Berlin 20.00 „
„ Königsberg 12.00 „

Die letzte Stelle nehmen die Pocken ein, auf diese kamen

in Berlin 13.70%
„ Königsberg 11.89 „
„ London 10.18 „

Das Uebergewicht des Scharlachs tritt am meisten in Königsberg, weniger in Berlin, am

wenigsten in London hervor, während für die Masern gerade die umgekehrte Reihenfolge sich nachweisen lässt und in Bezug auf die Pocken die drei Städte nicht viel von einander abweichen.

Die einzelnen Jahre des kindlichen Alters werden sehr verschieden von den akuten Hautkrankheiten betroffen. In allen drei Städten ist das erste Lebensjahr überwiegend von diesen Krankheiten verschont und wechselt die mittlere Sterblichkeit in demselben zwischen 1 und 4% der Gesammtsterblichkeit, im zweiten Lebensjahr zwischen 3½ und 17%, im dritten zwischen 7 und 27% im vierten zwischen 11 und 33%, im fünften zwischen 12 und 35%. Wir sehen also ein allmäliges Ansteigen vom ersten bis zum fünften Jahr in allen drei Städten und ist es ein bemerkenswerthes Factum, dass in London von den im fünften Lebensjahr gestorbenen Kindern über ⅓ den akuten Hautausschlägen erliegt, während in Königsberg ¼ daran stirbt. Dass in einzelnen Jahren die Sterblichkeit bei grossen Epidemien viel bedeutender ist, wurde bereits früher erwähnt.

Was die fünfjährigen Perioden betrifft, so ist überall wegen der sehr geringen Betheiligung des ersten Lebensjahres die erste Periode am wenigsten, die zweite am meisten betroffen. In der ersten schwankt die Sterblichkeit in den 3 Städten zwischen 3 und 14%, in der zweiten zwischen 13 und 32%, in der dritten zwischen 4½ und 14%.

Für Kinder (unter 15 Jahren) beträgt die mittlere Sterblichkeit an akuten Hautausschlägen

in Berlin 4%
„ Königsberg 8 „
„ London 15 „

der Gesammtsterblichkeit.

Was die übrigen Städte anbetrifft, so giebt die folgende Tabelle die Mittelwerthe der Sterblichkeit in verschiedenen Lebensaltern für Frankfurt, München und Genf.

Jahre	Frankfurt				Jahre	München			
	Scharlach	Masern	Pocken	Summe		Scharlach	Masern	Pocken	Summe
0— 1	3.88	11.66	1.41	16.95	0— 1	0.96	0.53	2.41	3.90
1— 5	88.81	90.17	—	178.98	1— 5	55.49	40.18	2.30	97.97
0— 5	33.00	38.57	1.16	72.73	0— 5	7.70	8.55	2.40	18.65
5—10	216.08	35.20	2.51	253.79	5—10	74.02	60.61	—	134.63
10—15	118.22	—	—	118.22	10—20	6.06	—	—	6.06
0—15	51.37	36.70	1.02	89.09	0—20	10.16	7.94	2.22	20.32
15—	1.06	0.20	0.87	2.13	20—	0.37	0.06	4.27	4.70

Jahre	Genf			
	Scharlach	Masern	Pocken	Summe
0— 1	3.50	4.90	5.38	13.78
1— 3	15.00	47.38	3.94	66.32
3—10	40.00	42.05	5.48	87.53
10—20	10.00	4.48	5.60	20.08
0—20	15.05	21.62	5.15	41.82
20—	0.60	0.34	1.27	2.21

Von den überhaupt an akuten Hautausschlägen gestorbenen Kindern (unter 15 resp. 20 Jahren) kamen auf den Scharlach

in Frankfurt	57.66%
„ München	50.00 „
„ Genf	36.66 „

auf die Masern

in Genf	51.70%
„ Frankfurt	41.20 „
„ München	39.00 „

auf die Pocken

in Genf	12.31%
„ München	10.92 „
„ Frankfurt	1.14 „

Man ersieht daraus, dass in den drei genannten Städten die Verhältnisse ganz anders sind als in den früher besprochenen. Der Scharlach ist nur in Frankfurt die überwiegende Krankheit, in München ist er den beiden andern zusammen gleich, in Genf wird er von den Masern bedeutend übertroffen. Dagegen treten die Masern in allen drei Städten viel mehr hervor, die Pocken bilden in Frankfurt nur einen sehr geringen Theil der Ausschläge.

Das erste Lebensjahr wird auch hier sehr wenig von den Hautausschlägen betroffen und wenn man die fünfjährigen Altersperioden betrachtet, so ist die erste am wenigsten, die zweite am meisten den Krankheiten ausgesetzt. In Frankfurt finden wir für die drei Perioden resp. 7, 15 und 12%, in München 2, 13 und $^3/_5$%, Genf lässt sich wegen der abweichenden Eintheilung der Altersklassen nicht unmittelbar vergleichen.

Was die Kinder (unter 15 resp. 20 Jahr) betrifft, so war die Sterblichkeit an akuten Hautausschlägen

in München	2%
„ Genf	4 „
„ Frankfurt	9 „

der Gesammtsterblichkeit.

Für Stuttgart liegen keine speciellen Alterslisten vor, es starben im Mittel unter 15 Jahren

an Scharlach	46.35%
„ Masern	13.57 „
„ Pocken	4.35 „
in Summa	64.27 „

der überhaupt Gestorbenen.

Auch hier überwiegt der Scharlach bedeutend, denn von allen an akuten Hautausschlägen gestorbenen Kindern starben

an Scharlach	72.15%
„ Masern	21.11 „
„ Pocken	6.74 „

Stellen wir nun noch einmal die mittlere Sterblichkeit der Kinder an akuten Hautausschlägen in den sieben besprochenen Städten zusammen, so erhalten wir in % der Gesammtsterblichkeit

für	München	2 %
„	Berlin	4 „
„	Genf	4 „
„	Stuttgart	$6^2/_5$ „
„	Königsberg	8 „
„	Frankfurt	9 „
„	London	15 „
im	Mittel beinahe	7 „

Gedruckt bei Gruber & Longrien (G. Longrien) in Königsberg.

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.